4°)En déduire les valeurs de :

- L'intensité maximale du courant.
- L'impédance électrique du circuit (R, L..C).
- du déphasage de la tension u(t) par rapport a $u_B(t)$

5°)

a- Calculer le déphasage entre i(t) et $u_B(t)$ est montrer que $(\varphi_u-\varphi_i)=\frac{\pi}{6}$

b- En déduire le caractère du circuit : inductif, capacité ou résistif.

c- Calculer la valeur de R.

d- En déduire la valeur de C.

6°) On fait varier la fréquence N de la tension excitatrice jusqu'à la résonance d'intensité.

a- Quelle est la relation entre N et N_0 (fréquence propre de l'oscillateur) ? Calculer N_o.

b- Montrer que dans ces conditions les tensions u(t) et $u_B(t)$ deviennent en quadrature de phase,

c- Quelles sont les indications d'un ampèremètre inséré en série dans le circuit et d'un voltmètre aux bornes de l'ensemble condensateur et bobine.

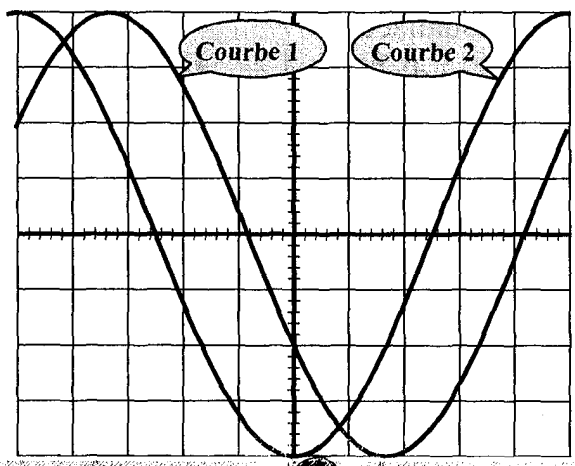
Exercice N°7 :

Un circuit **RLC** est constitué d'une bobine d'inductance **L** et de résistance **r** en série avec un condensateur de capacité **C=42,5µF** et un résistor de résistance **R=10Ω**. Le circuit est alimenté par une tension alternative sinusoïdale de fréquence variable N : $\mathbf{u(t)=Um\ sin(2\pi N\ .t+\varphi_u)}$.

A l'aide d'un oscilloscope bi courbe, en visualise :

- sur la **voie 1** la tension aux bornes du circuit
- sur la **voie 2** la tension aux bornes du condensateur

$\mathbf{u_c(t)=U_{cm}\ sin\ (2\pi N\ .t+\varphi_{uc})}$.

Pour une fréquence N on observe l'oscillogramme :

1°) faire le schéma du montage avec les connexions nécessaires à l'oscilloscope de manière à pouvoir visualiser les tensions **u(t)** et $\mathbf{u_c(t)}$: voir figure.